

for 10/798,570

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN(11)Publication number : 61-290858

(43)Date of publication of application : 20.12.1986

(51)Int.Cl.

H04N 1/04

(21)Application number : 60-133265

(71)Applicant : MATSUSHITA GRAPHIC
COMMUN SYST INC

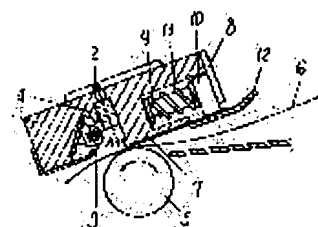
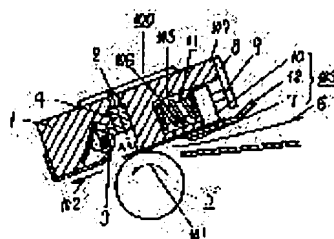
(22)Date of filing : 19.06.1985

(72)Inventor : HATA TOSHIHIRO

(54) ORIGINAL MOVING TYPE READER**(57)Abstract:**

PURPOSE: To always obtain exactly a shading-corrected picture signal in accordance with read of an original by providing a movable body having a reference surface between a contact type image sensor and a read roller, and placing a spring between the movable body and the rear part of the contact type image sensor.

CONSTITUTION: As soon as an original 6 enters into a pressure welding part, a reference plate 7 contacts to the original 6, and an elastic force of spring 11 becomes larger than a tensile force to the reference plate 7 by a read roller 5, therefore, a movable body 103 is returned until a slider 10 contacts to a plate 8, and held in this state. As a result, the tip of the reference plate 7 is in a state that it is returned to the pressure welding part, and this state is held until the rear end of the original 6 passes through the pressure welding part. When the tip of the reference plate 7 is separated from a read part A, and picture information of the original 6 which is carried reaches the rear part A, this picture information is read by a light source 3, a light focusing lens 4, and a photoelectric converting element 2, and inputted to a shading correcting circuit 104.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑥ Int. Cl.⁴

H 04 N 1/04

識別記号

1 0 2

庁内整理番号

8220-5C

④ 公開 昭和61年(1986)12月20日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 原稿移動形読取装置

⑰ 特 願 昭60-133265

⑱ 出 願 昭60(1985)6月19日

⑲ 発 明 者 畑 利 広 東京都目黒区上目黒2丁目3番8号 松下電送株式会社内

⑳ 出 願 人 松下電送株式会社 東京都目黒区下目黒2丁目3番8号

㉑ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

原稿移動形読取装置

2. 特許請求の範囲

原稿の面情報を光電変換して読取る密着形イメージセンサと、この密着形イメージセンサに所定の圧力で圧接する読取ローラとからなり、前記密着形イメージセンサの後部に弾性部材を介して可動体を設けるとともに、この可動体の先端が前記密着形イメージセンサと前記読取ローラとの間に介在し、かつ原稿読取部に突出する如く形成され、さらに、この可動体の先端に所定濃度の基準面を備えたことを特徴とする原稿移動形読取装置。

3. 発明の詳細を説明

産業上の利用分野

本発明は、ファクシミリ送信装置等に用いられる密着形イメージセンサを用いた原稿移動形読取装置に関する。

従来の技術

第4図は、密着形イメージセンサを用いた従来

の原稿移動形読取装置の一例を示す概略断面図である。

この原稿移動形読取装置では、読取ローラ205は密着形イメージセンサ200の基台201に所定の圧力で圧接し、原稿206を副走査方向に搬送する。原稿206の面情報は、光源203で照射された光を反射する。この反射光は光集束性レンズ204を通り、光電変換素子202に1対1に結像され光電変換される。この場合、光電変換素子202の感度ばらつきや光源203の光量むら等により生じる、いわゆる面信号のシェーディング歪に対して、一般に次のようにして対処している。すなわち、濃度均一な面を有した基準部材をあらかじめ準備し、装置毎にこの部材を走査して、この信号に基づいてシェーディング補正係数を算出し、このシェーディング補正係数によってシェーディング歪の補正を行っていた(特開昭60-64867号公報参照)。

発明が解決しようとする問題点

しかしながら、このような原稿移動形読取装置

では、例えば装置出荷前に一台づつ別個に準備した基準部材によってあらかじめシェーディング補正係数を算出しなければならず、多大な労力を要しひいてはコストアップにつながってしまう。又、一度算出したシェーディング補正係数が継続して使用されるため、光源等の経時変化に対応できず、この装置を長期にわたって使用した場合、シェーディング補正に誤差を生じ、適正な画信号を得ることが非常に困難であるという問題があった。

本発明は、このような従来の問題点を解消するもので、簡単な構成で装置を大型化することなく、又、別個の基準板を準備してシェーディング補正係数を算出することなく、しかも長期にわたって常に正確にシェーディング補正された画信号を得ることができる原稿移動形読取装置を提供することを目的とする。

問題点を解決するための手段

本発明は、上記目的を達成するため、密着形イメージセンサの後部に弾性部材を介して可動体を設けてある。この可動体の先端は密着形イメージ

センサと読取ローラとの間に介在し、かつ原稿読取部に突出するように形成されている。又、可動体の先端には所定濃度の基準面を備えている。

作 用

密着形イメージセンサと読取ローラの圧接部に原稿が入っていない時は、可動体の先端部は原稿読取点に突出して保持され、この状態で基準面が走査される。そしてシェーディング補正係数が算出される。

次に、前記圧接部に原稿が挿入されはじめると、摩擦係数の相違等により生じる保持力の減少によって、可動体は弾性部材に引かれて移動し、その先端部が原稿読取点からはずれる。そして、原稿が移動し、読取るべき画情報が読取点に達する。この画情報は密着形イメージセンサによって読取られるとともに、すでに算出されたシェーディング補正係数によって補正される。

以上の動作が原稿の枚数に応じて繰返して行なわれる。

実施例

第1図は本発明の一実施例の原稿移動形読取装置を示す概略断面図である。

この原稿移動形読取装置(以下、読取装置と略称する。)は、原稿6の画情報を光電変換して読取り、原稿6の幅方向(図面の表裏方向)に伸びた略板形状の密着形イメージセンサ(以下イメージセンサと略称する。)100と、イメージセンサ100に所定の圧力で圧接し、矢印101方向に回転して原稿6を副走査方向(矢印102の方向)に搬送する読取ローラ5と、原稿6の副走査方向に進退する可動体103と、可動体103に備えられている後述するスライダ10とイメージセンサ100の後部との間に介在された弾性部材としての圧縮ばね11と、後述する光電変換素子2に接続された第3図に示すシェーディング補正回路104とを備えている。

イメージセンサ100は原稿6の幅方向に伸びた略板形状の基台1を備えている。基台1の長手方向の中央部には、下面で幅が広く、上面で幅の狭い貫通孔が穿設されている。この貫通孔には、

光源3、光集束性レンズ4、光電変換素子2が光学的に配置され、読取点Aの画情報を読取るようになっている。

基台1の後部には長手方向に凹部105が形成され、下部が下壁106、上部が上壁107を成している。下壁106は上壁107にくらべ内方に短くなるように構成されている。上壁107の先端には2枚のプレート8が所定の間隔をあけて下壁106側に向けて備えられている。2枚のプレート8にはそれぞれ軸9が凹部105方向に向けて取付けられている。

軸9の外周には、圧縮ばね11を介して摺動可能にスライダ10が設けられている。スライダ10の下面には基準板7の後部が取付けられている。なお、本実施例では、原稿を案内するための原稿ガイド12が、基準板7を介してスライダ10の下部に取付けられ、基準板7、スライダ10、原稿ガイド7で可動体103を構成している。なお、基準板7の先端のストロークは、プレート8の内面と下壁106の端面間の長さから

スライダ１０の幅を差引いた長さに一致させている。そして、基準板７が基台１と読取ローラ５との圧接部を通り、スライダ１０が下壁１０６に接する時は、基準板７の先端は原稿読取点に達し（第１図参照）、又、可動体１０３が移動し、スライダ１０がプレート８に接する時は第２図に示すように、基準板７の先端は圧接部に位置するように設定されている。又、基準板７の先端部の上面側には均一濃度の白色の基準面が備えられている。

圧縮ばね１１は、凹部１０５の側壁とスライダ１０との間に可動体１０３を矢印１０２と逆方向に押圧している。ここで、スライダ１０が基台１に接する時（第１図の状態）の圧縮ばね１１の弾性力を P_1 、プレート８に接する時（第２図の状態）の圧縮ばね１１の弾性力を P_2 とし、基台１と読取ローラ５との圧接力を P_3 、基準板７と読取ローラ５との摩擦係数を μ_1 （概略 $0.7 \sim 0.8$ ）、基準板７と原稿６との摩擦係数を μ_2 （概略 $0.2 \sim 0.3$ ）とすると、

きくなる。そして、可動体１０３は、矢印１０２方向に移動し、スライダ１０が下壁１０６に達すると、下壁１０６がストッパの役目をするることによって、その位置で停止する。この時、基準板７の先端は読取部Ａに突出した状態となっている。この状態で、白色の基準面が光源３、光集束性レンズ４、光電変換素子２によって読取られる。そして、光電変換素子２によって光電変換された信号は、アンプ１４、ＡＤ変換回路１５を経由して、補正係数算出回路１６に入力される。そして、ここで入力信号を基にしてシェーディング補正係数が算出される。このシェーディング補正係数は補正回路１８に備えられたＲＡＭ１９に記憶される。

そして、原稿６が前記圧接部に入ってくると（第２図の状態）同時に、基準板７は原稿６と接し、ばね１１の弾性力の方が、読取ローラ５による基準板７に対する引張力より大きくなるので、可動体１０３は、スライダ１０がプレート８に接するまで戻され、この状態で保持される。この

$$P_3\mu_1 > 2P_1 > 2P_2 > P_3\mu_2$$

となるように構成されている。

又、光電変換素子２には第３図に示すようにシェーディング補正回路１０４が接続されている。シェーディング補正回路１０４は、光電変換素子２の出力信号を増幅するアンプ１４と、アンプ１４から出力されるアナログ信号をディジタル信号に変換するＡＤ変換回路１５と、ＡＤ変換回路１５に接続され、原稿６の読取前にあらかじめシェーディング補正係数を算出する補正係数算出回路１６と、ＡＤ変換回路１５から入力される原稿６の画信号を補正係数算出回路１６で算出されたシェーディング補正係数によって補正して出力する補正回路１８とを備えている。

以上のように構成された原稿移動形読取装置は、次のように動作する。

原稿６が基台１と読取ローラ５との圧接部に入っていない時（第１図の状態）は、基準板７と読取ローラ５が接し、読取ローラ５の回転による基準板７に対する引張力がばね１１の弾性力より大

結果、基準板７の先端は前記圧接部まで戻された状態になっており、この状態は、原稿６の後端が前記圧接部を過ぎるまで保持される。

基準板７の先端が読取部Ａを離れ、搬送されてきた原稿６の画情報が読取部Ａに達すると、この画情報が光源３、光集束性レンズ４、光電変換素子２によって読取られ、シェーディング補正回路１０４に入力される。この画信号は先にＲＡＭ１９に記憶されているシェーディング補正係数によって補正回路１８で補正されて、シェーディング補正回路１０４から出力される。

以上の動作は、原稿１枚ごとに自動的に繰返し行われる。

なお、本実施例では原稿１枚ごとに基準面を読取り、１枚ごとにシェーディング補正係数を算出する場合について述べたが、原稿複数枚ごとに基準面を読取り、複数枚ごとにシェーディング補正係数を算出するようにしてもよい。

又、本実施例ではプレート８と軸９は、別体である場合について説明したが、一体形成されても

よい。さらに、スライダ10および基準板12を一体形成してもよい。このようにすることによって、部品点数を下げられ製作が容易になるという効果がある。

発明の効果

本発明は、基準面を有した可動体を密着形イメージセンサと読取ローラとの間に備え、可動体と密着形イメージセンサの後部との間にばねを配置してあり、原稿の挿入によって可動体の位置が変化されるので、装置以外に別個の基準板を準備することなく、又、装置を大型化させることなく、原稿の読取りに応じていつでも正確にシェーディング補正された画信号を得ることができる。

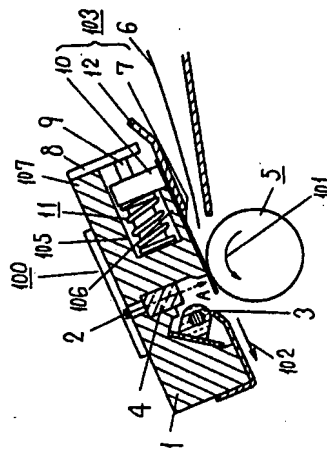
4、図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例による原稿移動形読取装置の概略断面図、第2図は同装置の原稿読取時の状態を示す概略断面図、第3図は第1図に示す装置のシェーディング補正回路のブロック図、第4図は従来の原稿移動形読取装置の概略断面図である。

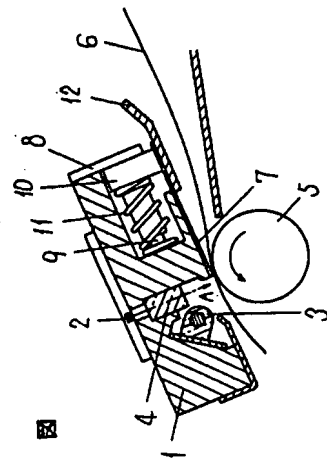
1……基台、2……光電変換素子、3……光源、4……光集束性レンズ、5……読取ローラ、7……基準板、8……プレート、9……軸、10……スライダ、11……圧縮ばね、12……補正係数算出回路、13……補正回路、14……RAM、15……密着形イメージセンサ、16……可動体、17……シェーディング補正回路。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

1……基台
2……光電変換素子
3……光源
4……光集束性レンズ
5……読取ローラ
6……基準板
7……プレート
8……軸
9……スライダ
10……圧縮ばね
11……原稿読取部
12……密着形イメージセンサ
13……可動体

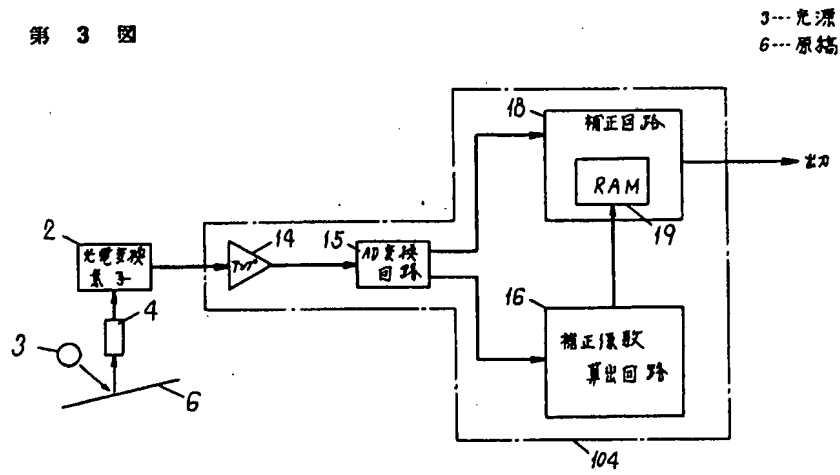


第 1 図

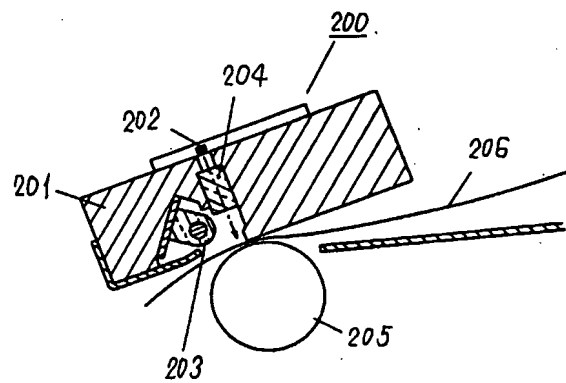


第 2 図

第 3 図



第 4 図



PAT-NO: JP361290858A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 61290858 A
TITLE: ORIGINAL MOVING TYPE READER
PUBN-DATE: December 20, 1986

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
HATA, TOSHIHIRO

INT-CL (IPC): H04N001/04

ABSTRACT:

PURPOSE: To always obtain exactly a shading-corrected picture signal in accordance with read of an original by providing a movable body having a reference surface between a contact type image sensor and a read roller, and placing a spring between the movable body and the rear part of the contact type image sensor.

CONSTITUTION: As soon as an original 6 enters into a pressure welding part, a reference plate 7 contacts to the original 6, and an elastic force of spring 11 becomes larger than a tensile force to the reference plate 7 by a read roller 5, therefore, a movable body 103 is returned until a slider 10 contacts to a plate 8, and held in this state. As a result, the tip of the reference plate 7 is in a state that it is returned to the pressure welding part, and this state is held until the rear end of the original 6 passes through the pressure welding part. When the tip of the reference plate 7 is separated from a read part A, and picture information of the original 6 which is carried reaches the rear part A, this picture information is read by a light source 3, a light focusing lens 4, and a photoelectric converting element 2,

and inputted
to a shading correcting circuit 104.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio